53e Année. — N° 42 18 Octobre 1936

# LE PROGRES AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

**P. Degrully.** — Chronique. — Les engagements de l'Etat et la dévaluation ; — Les dernières réunions. — **L. Ravaz :** Les traitements de la saison ; — Les vins de l'année ; — Les gelées..... 365
**E. Nègre.** — Le jus de raisin..... 372
**E. Sick.** — La fumure des vignes au moyen d'engrais artificiels..... 376
**C. C.** — Treuil léger d'arrachage..... 378
**Zwelgelt** et **Douarche** — Le premier Congrès vinicole des pays de l'Europe Centrale..... 379
Partie Officielle. — Les arrachages volontaires de vignes..... 382
Bibliographie. — La forêt française. — La conservation par le froid des denrées périssables..... 383
Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

**Nous informons nos abonnés et correspondants que depuis le 1er juin, les bureaux du « Progrès Agricole et Viticole » (Edition du Midi) sont transférés 1 *bis*, rue de Verdun** (*Place de la Comedie*).

# CHRONIQUE

## Les engagements de l'Etat et la dévaluation

L'Etat a contracté envers les viticulteurs des obligations dont le règlement devrait être effectué en francs stabilisés par la loi du 25 juin 1928, et voici que bon nombre de créances antérieures à la loi du 1er octobre sur la dévaluation sont soldées avec la nouvelle valeur attribuée à la monnaie nationale. D'où perturbations et ce d'autant plus que les mandats de paiement sont généralement stipulés à une date lointaine. Qu'on en juge par le document ci-après :

« Vieil abonné du *Progrès* je désirerais avoir votre opinion sur ce qui suit :

L'un des premiers à faire une déclaration d'arrachage pour une partie de mon vignoble de Lavaur, et malgré des expertises tardives j'ai pu arriver à arracher 13 hectares de vigne avant le 31 mars 1935, et après déclaration faite de suite après, un constat d'arrachage fut établi par les soins de la Mairie de Lavaur.

Le Service des alcools avait à me verser :

*de suite* les frais d'arrachage à raison de 1.200 francs par hectare soit la somme de 17.160 francs et à me donner crédit pour trois annuités de 19.593 francs chacune, payables respectivement le 1er avril 1937, 1er avril 1938 et 1er avril 1939.

Comme je ne voyais rien venir des 1.200 francs par hectare à récupérer sans délai pour frais d'arrachage, j'ai fait de nombreuses réclamations sans succès, et j'ai reçu un chèque... immédiatement après la dévaluation, c'est-à-dire le samedi 3 octobre.

J'ai reçu ce même jour les factures établies par le service des alcools pour les trois annuités de 19.593 francs.

L'Etat a donc attendu de dévaluer sa monnaie pour me régler : les experts m'ont fait allouer une indemnité ferme par hectare acceptée par les deux parties, et de par la volonté d'une des deux parties, le règlement m'est imposé avec un rabais de 30 °/₀.

Je ne dois pas être seul de mon cas, et ce même cas de conscience doit avoir été posé à la Confédération Générale des Vignerons, et à M. Barthe, député de l'Hérault. L'Etat, en dévaluant a pensé aux anciens combattants, et aux souscripteurs des bons Auriol ; mais qui a pensé aux malheureux agriculteurs ?

Ne vous semble-t-il pas que si l'affaire était portée devant le Conseil d'Etat, l'Etat serait condamné à tous les coups : retarder un paiement durant six mois, pour ensuite forcer ce paiement avec une monnaie dévaluée de 30 °/₀ ; c'est le fait du prince, mais en a-t'il le droit et le Conseil d'Etat n'est-il pas là pour obliger l'Etat à être honnête ?

Pouvez-vous soumettre le cas à M. Barthe, à la Confédération générale des Vignerons ; et me donner ensuite votre avis : ce règlement représente pour moi une perte effective de 20.000 francs ». J.

Notre correspondant a raison de se plaindre, mais il n'y a rien à faire au point de vue juridique et le Conseil d'Etat saisi ne pourrait que s'incliner devant la *Loi* (1). Les Ministres sont couverts par le du Parlement. Il n'y a donc qu'à s'incliner.

Dans tous les cas, en ce qui concerne les viticulteurs, nous leur conseillons « **d'essayer** » de faire escompter leurs créances par la Caisse nationale des dommages de guerre, ou bien encore de compenser un emprunt à moyen terme dans les Caisses du Crédit agricole par le dépôt en garantie des mandats émis par l'Etat.

## Les dernières réunions viticoles

A Baillargues, le 4 octobre, étaient réunis les membres de la Ligue des petits et moyens viticulteurs. Après une allocution de M. Pialles, M. Barthe retrace l'histoire des dernières campagnes viticoles et l'ordre du jour reproduit plus bas clôture la séance :

« Les petits et moyens vignerons de l'arrondissement de Montpellier, réunis à Baillargues, après avoir entendu les membres du bureau de la Ligue, déclarent être en total accord avec la politique viticole défendue par la Ligue.

(1) Par une intervention au Parlement, il serait peut-être possible d'obtenir une indemnité pour non paiement avant la loi de dévaluation.

Elle remercie son président, M. Pialles, et les membres du bureau qui, dans le pays et à la Commission interministérielle ont dès leur apparition défendu l'article 8 qui est devenu avec l'assainissemet une base sur laquelle repose la législation viticole.

Les petits et moyens viticulteurs constatent que la viticulture par la politique d'échelonnement est assurée quelle que soit l'importance de la production d'un prix de base minimum qui, tenant compte de la répercussion des nouvelles charges, assurera la sécurité de leur foyer.

Ils remercient M. Barthe et ses collègues des explications qu'ils ont fournies.

Ils approuvent ces déclarations et affirment être décidés à défendre intégralement la législation existante, qui, en permettant l'équilibre du marché, assurera la stabilité du vignoble méridional ».

Le 7 octobre, M. Barthe, président de la Commission des Boissons, accompagné de M. Boulay, président de la Fédération nationale des Caves coopératives, remettait à M. Million, chef de cabinet du ministre de l'Economie nationale, les vœux adoptés à la réunion de Baillargues : les deux présidents ont exprimé le désir qu'aucune disposition législative relative à la taxation des vins ne soit prise et qu'il ne soit rien changé au régime actuel des importations du vin en France.

M. Million a répondu que le Ministre de l'Economie nationale souhaitait ne pas avoir à prendre de mesures exceptionnelles.

Pour le moment, sera appliqué seulement l'échelonnement des sorties tel qu'il est prévu par le décret du 6 octobre ainsi libellé :

« Art. 1er. — Les quantités de vin de la récolte 1936, que les viticulteurs sont autorisés à faire sortir de leurs chais, sont fixées provisoirement aux quatre dixièmes de leur disponibilités laissées libres par l'application de l'article 7 de la loi du 4 juillet 1931 codifiée, modifié par l'article 3 du décret-loi du 30 juillet 1935.

Ces quantités, qui ne peuvent être inférieures à 200 hectolitres par exploitation, sont calculées d'après les résultats des déclarations partielles ou totales de récolte, abstraction faite des stocks restant des années antérieures. »

Notons que ce texte ne prévoit pas de prix de base pour la libération des tranches suivantes.

Enfin, le 9 octobre les dirigeants de la C. G. V. (Syndicat Béziers-St-Pons) et l'Union des Coopératives se sont réunis et ont entendu M. Barthe de retour de Paris.

A la sortie, M. Palazy remplaçant M. Pastre empêché, a communiqué à la presse la note suivante :

« 1. La question de la taxation des vins ne s'est jamais posée;

2. En raison du déficit que l'on peut d'ores et déjà apprécier, des charges

nouvelles et autres considérations, le prix 15 fr est officiellement considéré comme légitime.

Il n'est nullement question d'apporter des entraves au libre jeu de la loi de l'offre et de la demande ;

3. L'importation des vins étrangers quoique toujours possible sous l'empire des lois existantes, ne s'avère pas dangereuse cette année. Les droits de douane et les contingents ne seront pas modifiés ; l'entrée massive des vins exotiques n'est donc pas à craindre ;

La libération récente des 4/10 des vins libres de la récolte 1936 sans fixation de prix, d'ailleurs, n'est pas de nature à troubler le marché en une année où l'importance du déficit permet d'espérer des prix élevés et un écoulement total des disponibilités.

Au sujet de la hausse que les cours ont déjà enregistrée, il s'est déjà dégagé de la discussion qui a eu lieu dans ces deux réunions l'opinion de sagesse qui paraît dominer les esprits avertis, c'est que pour conserver le bénéfice des cours acquis et profiter d'une nouvelle hausse toujours possible au fur et à mesure de l'écoulement normal de la marchandise il serait désirable que les viticulteurs appliquent volontairement le système des ventes échelonnées.

En tenant compte des considérations ci-dessus exposées la sécurité du marché des vins se présente dans les conditions les plus favorables.

Les délégués présents ont exprimé à l'unanimité félicitations et remerciements à M. Barthe, dont les précieux renseignements ont permis de préciser et de faire connaître au public intéressé les conclusions que nous publions ci-dessus. L'assemblée des présidents et délégués des coopératives de distillation a, en outre, voté les motions suivantes :

1. « Que les livraisons d'alcool qui seront effectuées pour la campagne 1936-37 soient payées intégralement et en une seule fois aux coopératives dans le mois de la remise des factures.

2. Que pour assurer la sécurité de la viticulture dans l'avenir et surtout dans la suite des années qui ne seront pas probablement toujours déficitaires, la législation viticole actuelle soit rigoureusement maintenue, sauf modifications ou perfectionnements de détail dans son application pratique.»

Tels sont les derniers éléments d'information émanant des milieux autorisés.

P. Degrully.

## Les traitements de saison

1° *Chlorose.* — Nous rappelons à nos lecteurs que cette maladie, qui s'est manifestée, au printemps, peut-être un peu plus que l'année précédente, est combattue efficacement par le badigeonnage ou la pulvérisation des plaies de taille fin septembre ou courant octobre, avec une solution de sulfate de fer à 35 o/o ; — 25 o/o si la variété traitée aoûte mal ses bois ou pour les vignes des régions froides.

C'est donc généralement avant la chute des feuilles que le traitement est appliqué. C'est à ce moment qu'il est le plus efficace ; il l'est d'autant moins qu'il est effectué plus tard.

Même fait de bonne heure, son efficacité varie, semble-t-il, avec l'état de la souche au moment de la taille. Le docteur Rassiguier a fait connaître que les effets étaient les plus marqués quand les sections de taille laissaient suinter à leur surface un peu de sève, qu'ils étaient moins bons quand l'humectation des coupes ne se produisait pas sous le sécateur ; on peut s'en rendre compte chaque année. Dans le premier cas, les sections de coupe noircissent copieusement par le sulfate de fer ; dans le second, le noircissement est moins grand. Or, l'humectation des sections des tailles par la sève se produit sur les sarments encore en activité de croissance, ou herbacés sur une assez grande longueur ; elle n'a pas lieu sur des sarments ne poussant plus depuis longtemps.

Et c'est pourquoi l'application du sulfate de fer sur les plaies de taille doit avoir lieu dès que la fin de la vendange la rend possible.

On devra commencer par les variétés à aoûtement précoce (Aramon), puis par celles un peu moins précoces, puis terminer par celles dont l'aoûtement est lent à se faire : Alicante-Bouschet et variétés similaires.

Dans les régions froides on badigeonne aussi au printemps. En principe, à ce moment, les pleurs doivent rejeter et rejettent, du reste, au dehors la solution de sulfate de fer. Cela se produit nécessairement quand les pleurs sont abondants. Mais il y a un moment, au démarrage de la végétation, où les variations de la température tantôt rendent les sections humides, tantôt les sèchent ; et il se peut bien que ces mouvements alternatifs de la sève aident à la pénétration de la solution ferreuse.

Quoi qu'il en soit, le traitement à l'automne est plus souvent efficace qu'au printemps.

L'opération réussit également sur les vignes simplement espoudassées un peu court.

Quelquefois, il est encore recommandé de mettre de menus cristaux de sulfate de fer au pied de la souche dans une cuvette de déchaussage. S'il pleut, le sulfate de fer est dissous et il peut pénétrer jusqu'aux radicelles ; il est alors actif plus ou moins ; très peu, s'il est épandu en automne-hiver, parce qu'il ne peut être absorbé davantage si l'emploi a été fait au printemps un peu avant le débourrement. Mais pour obtenir un résultat appréciable, il faut employer 500 grammes de sulfate de fer par pied, ou 2.500 kilos par hectare.

*Fumagine.* — La fumagine continue ses dégâts avec une activité variable. En Algérie, en raison sans doute d'un temps pluvieux et froid de la saison, d'après notre collaborateur M. Lafond, elle a été moins fréquente que les années précédentes. Il en a été de même, m'a-t-il

semblé, dans le Midi de la France. Cependant elle a encore paru inquiétante à quelques-uns de nos lecteurs, qui nous l'ont signalée.

Dans les régions froides, elle est à peu près inexistante. Je l'ai trouvée, il y a quelques jours, dans les vignobles du Beaujolais, sur Gamay. Mais cette année, le Beaujolais a été un pays sec, et certaines de ses expositions sont plus chaudes que les plaines des bords de la mer.

On sait, tout le monde sait que la cause première de la fumagine est une petite cochenille blanche, *Pseudococcus vitis* ou *Dactylopius vitis*, qui vivant sur les organes verts, feuilles, sarments et raisins, sécrète un liquide sucré sirupeux qui, attirant les fourmis, fait de celles-ci une entreprise de transports à des distances plus ou moins grandes ? mais qui assure également le développement d'une moisissure noire, *Fumago vagans*, sans doute un peu nuisible en gênant la respiration de la plante, peut-être aussi utile en la réchauffant : il faut toujours voir les deux côtés des choses, le bon et le moins bon.

Toujours est-il que ce mélange de sirop et de noir de fumée est dégoûtant. Il faut éviter qu'il entre dans la cuve.

Le parasite, cause de tout le mal, la cochenille, peut être combattue surtout dès maintenant, pendant l'hiver et au cours de la végétation par des applications de bouillies spéciales à un titre donné.

En ce moment l'une d'elles a la composition suivante :

Chaux 8 kilos.
Goudron ou huile lourde : 4 kilos.
Eau : 100 litres.

Faire un lait de chaux épais dans 10 litres d'eau, y verser ensuite l'huile lourde, peu à peu et en agitant jusqu'à ce que le mélange soit bien homogène — et ajouter 90 litres d'eau —. Pulvériser ou badigeonner copieusement pour que le liquide pénètre sous les grosses écorces où le parasite s'est réfugié, toute la souche, bras et tronc, sauf les coursons.

La taille et le déchaussage doivent précéder évidemment le badigeonnage ; et les sarments et feuilles des souches traitées, enlevés et brûlés.

Les huiles d'anthracène ont été également employées avec succès, ainsi que les bouillies sulfocalciques, que l'on peut évidemment préparer soi-même, mais qu'il est préférable de se procurer dans le commerce, le vendeur faisant connaître le titre de la solution et la dose à employer.

*L'Oïdium.* — L'oïdium a causé les dégâts que l'on sait ; on peut encore s'en rendre compte en examinant certains raisins de table présentés sur les marchés : les grains sont gris en entier ou en partie.

Ce n'est pas obligatoire, mais il y a tout de même des chances pour qu'il y ait de fortes attaques l'année prochaine.

La cause de la maladie passe l'hiver dans les yeux, se développe en même temps qu'eux, et émet des germes nouveaux aux alentours. On ne peut pas grand chose contre cet état hivernal du parasite.

Mais il forme souvent, à l'arrière-saison, en ce moment par conséquent, d'autres formes de conservation sur les feuilles et les sarments. — [La gélée n'a pas dû leur être favorable]. Quand ces corps sont peu nombreux, leur rôle est négligeable, et leur destruction ne paraît pas être d'une grande utilité. Mais s'ils sont abondants, dont on peut s'assurer en examinant les feuilles — ils s'y présentent sous l'aspect de petits points noirs ou jaunes, sphériques, visibles à l'œil nu — s'ils sont très nombreux disons-nous, il y aurait intérêt à les détruire. Les vignes qui en portent le plus pourraient donc être avec avantage taillées avant la chute des feuilles, et sarments et feuilles emportés au loin et brûlés.

Comme complément de traitement, une pulvérisation de sulfate acide de fer ou de permanganate de potasse, ne serait pas inutile.

Cette opération ne dispensera pas d'exercer une surveillance attentive au printemps du premier développement de la maladie.

Si cela paraît nécessaire, nous donnerons en temps opportun, sur toutes ces questions, des renseignements complémentaires utiles.

## Les vins de l'année

Les vins sont généralement bien constitués, sains et de bonne qualité. Dans l'ensemble, ils ne craignent guère aucune des maladies habituelles.

Cependant, dans la deuxième semaine de la vendange, des pluies ont fait gonfler les grains qui ont pris des dimensions inattendues. On s'attendait avant les vendanges à des grains plutôt petits, et, à la fin, il est apparu des grains de gros calibre.

Ce qui est fâcheux, c'est que ces grains, hypergonflés, ont été envahis par la pourriture grise qui, en les fissurant, et en développant sur ces fissures la moisissure que l'on sait, laisse écouler au dehors un peu de jus, qui a été envahi aussitôt par des levures diverses, et, voilà le danger, par le ferment du vinaigre.

Il se pourrait donc qu'il y ait dans quelques foudres de quelques caves, une acidité volatile un peu trop forte déjà. S'en assurer par un dosage et faire ce qu'indiquera l'Œnologue.

## Les gelées

Le 9 octobre une forte gelée blanche a atteint beaucoup de vignobles dans le département de l'Hérault et aussi ailleurs. Les vignes des bas-fonds ont déjà leur feuillage tout noir. Les demi-coteaux sont aussi atteints. Seules les parties les plus élevées ou abritées du vent du Nord et de la vague de froid descendante, sont encore à peu près verdoyantes. L'étage le plus bas du feuillage protégé par l'étage supérieur est peu endommagé ; les souches basses plus que les hautes, comme de coutume.

Les vignes américaines qui n'ont pas produit de fruits sont à peu près intactes : jeunes pieds de 1202, Rupestris, Riparia, etc.; celles qui ont fructifié, producteurs directs, ont assez souffert.

Il ne semble pas que la récolte ait subi des dégâts notables. Les grains de raisins mûrs ne gèlent guère, mais les pédoncules, au contraire, gèlent facilement. Cela pourra gêner la conservation au fruitier à rafle fraîche.

L'aoûtement des bois est déjà réalisé en grande partie chez les variétés usuelles ; celles à végétation habituellement prolongée auraient évidemment gagné à quelques semaines de plus de beau temps : les réserves s'y seraient accumulées en plus grande abondance.

Dans les régions froides, les effets de ces froids hâtifs pourraient être plus importants, par exemple dans les Alpes, le Nord-Est, où l'on cultive des variétés à croissance prolongée ; dans le Centre, Auvergne, où le thermomètre a marqué les plus basses températures.

La Gironde a été sérieusement éprouvée sur le feuillage, sans grand dommage sans doute pour la récolte.

Il conviendrait que les greffes sur place de l'année, qui poussaient encore en ce moment, soient buttées fortement pour éviter les dégâts des froids de l'hiver.

L. Ravaz.

## LE JUS DE RAISIN

*Les matières pectiques et tannoïdes.*— Muntz et Lainé ont montré, en 1906, que ces matières existaient dans les raisins, les moûts et les vins. Elles agissent sur le moelleux de ces liquides.

Leur proportion est d'autant plus importante que le raisin a davantage mûri ; elle augmente surtout pendant la période de surmaturation du fruit. La concentration du moût agit dans le même sens. Les conditions climatiques, au cours de la maturation, ont aussi une influence certaine.

(1) Voir p. 350.

Ajoutons que le moût de raisin contient de petites quantités de matières tannoïdes qui contribuent, par leur pouvoir astringent, à lui donner ses caractères d'ordre gustatif ; elles favorisent sa clarification. Le jus en contient d'ailleurs très peu, car elles se trouvent surtout dans les matériaux solides de la vendange et passent dans le liquide seulement au cours d'une macération suffisamment prolongée. La fermentation, par l'alcool qu'elle produit, ainsi que par suite des mouvements de la masse, favorise leur dissolution.

Les jus colorés en contiennent davantage, les matières colorantes du raisin étant, pour la presque totalité d'entre elles, du moins, des substances tannoïdes.

*Les vitamines.* — « Les vitamines sont des principes que l'organisme animal est incapable d'élaborer lui-même et qui, à des doses infinitésimales (de l'ordre du millionième, voire même du dix-millionième du poids de la ration quotidienne) sont indispensables au développement, à l'entretien, au fonctionnement des organismes, et dont l'absence détermine des troubles et des lésions caractéristiques » (M^mes^ L. Randoin et Simonnet).

Ces substances sont peu stables ; les méthodes culinaires, telles que nous les pratiquons, les altèrent, de sorte que nos aliments en contiennent très peu. Il est indispensable de ménager, dans notre ration quotidienne, une place suffisante à des aliments riches en vitamines (légumes verts, fruits crus et jus de fruits).

On divise les vitamines en deux grands groupes : les facteurs hydrosolubles, et les facteurs liposolubles.

On peut ne pas s'attendre à trouver ces dernières dans le jus du raisin ; cependant, d'après Baglioni, la vitamine *A* existant dans le raisin, 1 kilog de raisin pouvant fournir 1/10 à 1/3 des vitamines *A* nécessaires à l'homme quotidiennement.

Il est, par contre, naturel de penser que les vitamines du premier groupe se rencontrent dans ce moût, à des doses intéressantes. On sait, en effet, que la plupart des fruits et des légumes sont riches en vitamines hydrosolubles.

En fait, M^me^ Randoin a caractérisé, dans le jus de raisin, des quantités notables de vitamine *C* antiscorbutique, quoique moins que dans le jus de citron et d'orange (1 kilog de raisin en renfermait 2 fois 1/2 plus que la quantité journalière nécessaire à un homme, d'après Haurie), et de petites quantités de vitamine *B* antinévritique.

Le jus de raisin renferme, d'autre part, un peu de vitamine *P* antipellagreuse, et vraisemblablement aussi le facteur $B_1$ d'utilisation nutritive.

Guerassimoff et Vinogradava, en utilisant la réaction de Bessonoff, ont montré (1931) que la teneur des raisins en vitamine C variait beaucoup avec la nature du cépage et que, sur la même souche, elle augmentait au fur et à mesure que la maturation s'accomplissait, puis diminuait au cours de la surmaturation. Dans les eaux de macération des grains passerillés, ces auteurs n'ont pas trouvé de vitamine.

D'après eux, ce sont surtout les parties solides de la vendange qui sont riches en vitamines, de telle sorte que la richesse du jus en ces substances s'accroît si on le laisse macérer avec les râfles et les pellicules, après foulage.

Les vins contiennent moins de vitamines que les moûts ; peuvent en contenir davantage, ceux qui ont fermenté en contact avec le marc.

Des travaux déjà effectués sur les vitamines dans le jus de raisin, il résulte qu'il vaut la peine de considérer ce liquide naturel en tant que source de vitamines.

Malheureusement ces substances sont très fragiles, et si l'on peut être assuré de leur existence dans le jus que l'on vient de faire sortir de la grappe, il est utile de contrôler l'action qu'exerce sur elles les facteurs que l'on fait agir sur le moût, afin de le stabiliser.

La destruction des vitamines est plus ou moins complète suivant la nature de ces facteurs, leur intensité, la durée de leur action, et suivant qu'ils agissent seuls ou plusieurs à la fois.

De toutes, la vitamine *C* qui résiste très bien au froid, même intense et prolongé, est la plus sensible à la chaleur. La persistance d'une température élevée la détruit, et cela d'autant plus facilement que le chauffage est fait au contact de l'air.

Elle se conserve, par contre, à l'abri de l'air, si l'on ne fait pas agir la chaleur trop longtemps, et si le milieu est acide, ce qui est le cas du jus de raisin.

En milieu alcalin, elle est facilement détruite, même à l'abri de l'air.

A titre d'exemple : une ébullition de 5 minutes ne modifie pas le pouvoir antiscorbutique du jus d'orange qui diminue, au contraire, de 50 p. 100 par chauffage de trois quarts d'heure à 50 degrés.

Dans le jus de citron, maintenu trente minutes à 100 degrés, sous condenseur à reflux, à l'abri d'oxydant, elle est conservée.

Les facteurs *B* et *P*, moins fragiles, résistent mieux à la chaleur, mais ils sont aussi très sensibles aux alcalis.

L'orge, les pois secs, les haricots, les carottes et les légumes frais (choux, tomates), chauffés une demi-heure à 120 degrés à l'autoclave, donc à l'abri de l'air, conservent en partie leurs propriétés antinévritiques ; des durées plus longues (2 h. à 120°) de chauffage, dans ces conditions ont, par contre, un effet destructeur.

Nous verrons, au fur et à mesure de notre étude des méthodes de stabilisation du jus de raisin, leur influence sur les vitamines qu'il contient.

On peut parfaitement conserver, actuellement, ce jus de fruit sans altérer, d'une façon appréciable ces substances si fragiles.

### Valeur hygiénique et thérapeutique

Par l'étude que nous venons de faire, nous nous rendons compte que le jus de raisin n'est pas seulement intéressant par les sucres qu'il contient, comme aliment énergétique, mais aussi par la variété des substances qui le composent.

En 1874, le docteur Herpin disait du jus de raisin : « C'est une sorte de lait végétal dont la composition chimique a la plus grande analogie avec celle du lait de femme ». Il se basait sur les analyses faites par Henry et Chevalier :

| | Lait de femme | Jus de raisin |
|---|---|---|
| | — | — |
| Eau..... | 87 o/o | 75 à 83 o/o |
| Mat. albuminoïdes azotées... | 1,5 | 1,7 |
| Substances minérales..... | 0,4 | 1,3 |
| Sucres, gommes ..... | 11 | 12 à 20 |

S'il ne faut pas pousser trop loin cette comparaison, — car qui aurait la

prétention d'alimenter un nouveau-né avec du pur jus de raisin ? —, il est intéressant de souligner qu'à certains points de vue, le jus de la vigne est supérieur au lait de femme. Il contient en solution, en effet, davantage de matières minérales et des acides organiques plus nombreux.

Grâce à ces substances, il détermine, au cours de son assimilation dans l'organisme, une alcalinité qui rend son influence comparable à celle des eaux de Vichy, de Teplitz. de Carlsbad, etc., d'après le docteur Th. Bondouy, professeur à l'Ecole de médecine de Tours.

Dès que l'on commence à alimenter artificiellement un bébé, il est utile de lui donner des jus de fruits pour lui fournir les vitamines indispensables à son développement ; le jus de raisin, comme ceux d'orange et de citron, est conseillé dans ce but à condition que l'enfant n'ait pas moins de 2 mois. D'après le docteur Rouanet, de Moissac, il est souvent, chez le nouveau-né bien portant, un régulateur des évacuations alvines à des doses variant suivant les sujets : depuis une demi-cuillerée à soupe jusqu'à 3 ou 4 cuillerées.

Dans le cas où une affection gastro-intestinale impose la diète hydrique, surtout dans les diarrhées, le jus de raisin vient avantageusement corriger les inconvénients de cette diète.

Ce docteur a pu observer que dans la diarrhée provenant de l'intolérance du lait, chez un nouveau-né recevant du jus de raisin à la place du lait supprimé, cette diarrhée disparaissait aussitôt, pour reparaître dès que l'enfant reprenait du lait.

Chez l'adulte, comme chez le nouveau-né, les principales actions possibles du jus de raisin sont les suivantes (1) :

1° Action diurétique marquée : sous l'influence des sucres, des acides organiques, des sels alcalins, les sécrétions urinaires sont accrues, l'élimination des toxines disséminées dans l'organisme se fait mieux.

Le raisin est, de tous les fruits, le plus riche en potasse ; or, les sels de potasse sont connus pour leur pouvoir diurétique. Il y a, par contre, normalement, très peu de chlorure de sodium ; cela permet de prévoir l'utilité du jus de raisin dans les syndromes de rétention saline.

2° Diminution de l'acidité urinaire : alors que les aliments d'origine animale, sauf le lait, sont des producteurs d'acide urique, il ne s'en forme pas, ou des traces seulement, avec la plupart des légumes, les fruits et le vin.

Nous avons vu, d'autre part, l'influence alcalinisante du jus de raisin, due à la transformation des sels organiques en carbonates alcalins.

3° Action laxative sous l'influence excitante de l'acidité des jus sur les phénomènes de digestion gastrique et sur l'activité du pylore.

Elle est plus nette encore lorsqu'on mange des raisins entiers, car les substances solides (pellicules et pépins) accroissent l'intensité des mouvements péristaltiques de l'intestin.

4° Diminution des fermentations intestinales ; cependant, par son alcool, l'action du vin est plus grande.

5° Suractivité fonctionnelle du foie, sous l'action des sucres, des sels magnésiens et alcalins, de la crème de tartre ; accroissement de la sécrétion biliaire, de la fonction glycogénique, et leucopœdèse intense (preuve de l'accroissement de la défense anti-toxique).

(1) La plupart de ces renseignements ont été trouvés dans différents rapports présentés au II° Congrès des médecins amis du vin de France, Béziers.

6° Action d'épargne des matières azotées et des graisses. Notons que le raisin ne contenant que des traces de matières albuminoïdes, on peut absorber de grandes quantités de son jus sans donner lieu à la production de déchets azotés.

7° Action minéralisante et vitaminique.

8° Action hémostatique des matières pectiques (H. Viola et de St-Rac). Cette propriété expliquerait en partie les effets satisfaisants obtenus par l'ingestion des fruits frais dans certains cas hémorragiques.

9° Par certaines des substances qu'il contient à l'état de traces (iode, arsenic), le jus de raisin peut jouer le rôle d'un stimulant de l'orgauisme.

On lui a fait le grief de pouvoir être toxique lorsque la vigne a été traitée tardivement par des bouillies cupriques. Récemment (1), MM. Hugues et Bouffard, directeur et chef de travaux à la Station Œnologique de l'Hérault, ont montré que normalement, le jus de raisin contenait des traces de cuivre ; ils n'en ont jamais trouvé plus de 12 mmgr. par litre, et en moyenne presque toujours environ 5 mmgr. La plus élevée de ces doses est sans danger.

Par suite de l'amélioration du fonctionnement de l'organisme, une cure de raisin ou de jus de raisin se traduit par un meilleur appétit, un fonctionnement digestif régularisé à condition que la dose journalière convienne bien à la personne qui suit le traitement, et une protection plus efficace du développement osseux et dentaire. Une telle cure peut être conseillée pour continuer et compléter une cure hydro-minérale, dans le cas de maladie des reins, de l'appareil cardio-circulatoire, de l'intestin, du foie, de la nutrition générale ; elle pourrait même être envisagée pour le traitement des diabétiques, dans certains cas.

E. Nègre,
Chef des travaux de technologie
à l'École nationale d'agriculture de Montpellier.

# LA FUMURE DES VIGNES
## AU MOYEN D'ENGRAIS ARTIFICIELS (2)

En procédant à la fumure des vignes, il faut, avant tout, observer ce principe : « *Impossible de pratiquer à la longue la viticulture, sans employer du fumier de ferme, ou d'autres matières susceptibles de former de l'humus* ». Nous pouvons évidemment remplacer légèrement les quantités de fumier de ferme, par des engrais artificiels. Mais, en ce cas, les substances qui favorisent la fermentation du sol et l'expansion des racines dans les couches supérieures de la terre font défaut. En employant continuellement et d'une façon unilatérale des engrais artificiels dans les vignes, par l'encroûtement de la terre qui en résulte, nous obtiendrons juste le contraire de ce qu'il faudrait, pour favoriser le développement des radicelles garnies de poils absorbants (organes de nutrition proprement dits du pied de la vigne). Cela s'observe surtout chez les vieilles vignes, dont le développement de bois et la productivité diminuent.

(1) Hugues et Bouffard. — *Progrès* 1934, II, p. 640.
(2) *Journal agricole d'Alsace et de Lorraine* 1639, n° 17.

Le manque de fumier de ferme, ses prix élevés et tout particulièrement les conditions de transport difficiles ne permettent plus au viticulteur de nos jours de fumer ses vignes avec cet engrais, dans la mesure nécessaire, pour entretenir suffisamment leur productivité.

Bon gré mal gré, il est donc obligé d'employer des engrais artificiels qui peuvent provisoirement remplacer, ou mieux dit, compléter les faibles apports de fumier de ferme.

La question qui se pose au viticulteur est celle-ci : « Quels sont les engrais artificiels qui peuvent compléter les quantités de fumier de ferme qui manquent et à quelles doses faut-il les employer ? » D'innombrables essais ont incontestablement prouvé que le pied de vigne a principalement besoin d'azote et que l'application simultanée d'acide phosphorique et de potasse est, dans la plupart des cas, seulement accompagnée de succès, lorsque des quantités suffisantes d'azote se trouvent à sa disposition. Actuellement on peut considérer le sulfate d'ammoniaque comme l'engrais azoté le plus avantageux à appliquer à la vigne. Cet engrais devra préférablement être épandu au printemps lors du premier ameublissement du sol (mars-avril) et être enfoui immédiatement. Dans les vignes où un laps de temps assez important s'est écoulé depuis le dernier apport de fumier de ferme, on emploie préférablement des engrais azotés organiques, comme du sang desséché, de la corne torréfiée ou du cuir desséché. Dans les sols très actif on peut aussi employer de la cyanamide, cependant il faudra déjà l'épandre en automne, ou au cours de l'hiver (lorsque la température permet de l'enfouir à la charrue immédiatement).

Pour l'amendement des vignes, il ne faut utiliser que des engrais potassiques à haut pourcentage, car la vigne est extrêmement susceptible à la présence des composés de chlore contenus dans les sels bruts. Le plus approprié est le chlorure de potassium, qui contient environ 50 p. 100 de potasse pure.

Comme fumure à l'acide phosphorique, il y a lieu de recommander, en premier lieu, les scories de déphosphoration. On épand cet engrais, comme tous les autres engrais artificiels à la volée, en automne ou en hiver et préférablement mélangé à la potasse.

Les quantités de ces engrais, qui devront être appliquées tous les ans, ou à des intervalles de temps réguliers, devront être réglées, en première ligne, sur les quantités de fumier de ferme épandues, en second lieu, elles dépendront aussi de la force végétative du sol et, dans la culture des vignes greffées, de la bonne croissance du porte-greffe. Le propriétaire devra juger lui-même si l'application des différentes matières fertilisantes est indiquée et dans quelle mesure. Pour fournir, à cet égard, des points d'appui, nous allons indiquer ici quelques exemples de fumure, qui ont déjà souvent fait leur preuve :

I^er^ exemple : on pent épandre, à l'are :

*a)* En automne :

6 kilos de scories de déphosphoration mélangées à 3 kilos de chlorure de potassium.

*b)* Au printemps :

3 à 3 kg, 5 de sulfate d'ammoniaque, ou une quantité double de sang desséché, de corne torréfiée ou de cuir desséché.

II[e] exemple : appliquer, en automne, à l'are :

6 kilos de scories de déphosphoration mélangées à 3 kilos de chlorure de potassium et à 3 kilogs de cyanamide.

III[e] exemple : appliquer, au printemps, à l'are :

6 kilos de superphosphate mélangés à 3 kilos de chlorure de calcium et à 3 kilos de sulfate d'ammoniaque ou 10 à 12 kilos d'un mélange tout préparé dans lequel entrent de la potasse, de l'ammoniaque et du superphosphate.

Il ne faudra pas non plus oublier d'appliquer aux terrains qui sont de nature pauvres en chaux, environ tous les quatre à cinq ans, un fort chaulage (8 à 10 kilos, à l'are, de chaux éteinte).

E. Sick
Station agronomique, Colmar.

## TREUIL LÉGER D'ARRACHAGE

C'est au treuil que les viticulteurs ont le plus souvent recours pour procéder à l'arrachage de leurs vignes. Mais à côté des appareils en bois lourds et difficiles à manier on trouve maintenant sur le marché des treuils légers métalliques qui rendent le travail moins pénible tout en permettant d'accroître le rendement journalier.

Les « tours » arracheurs modernes sont, comme nous venons de le dire, entièrement métalliques. Ils sont constitués par un bâti en forme de trépied ; chaque branche support est faite d'un fer cornière à ailes minces et courtes ; elle repose sur une plaque en tôle de fer, carrée, d'une vingtaine de centimètres de côté. La hauteur totale du tour est de 1 m. 85.

A la partie supérieure de deux branches support sont fixées des bagues métalliques qui portent les tourillons du treuil lui-même comme le montre le cliché joint. Le cylindre du treuil est un simple tube creux également métallique, de dix centimètres de diamètre extérieur et d'une trentaine de centimètres de long.

Sur ce cylindre s'enroule la chaîne dont la partie inférieure entoure la souche à extraire ; cette souche est saisie sans difficulté, même si elle est haute, en raison du dégagement de l'appareil et de la position élevée du cylindre (1 m. 60 au-dessus du sol).

Le treuil a une commande particulière ; un levrier en tube creux de 4 cm. de diamètre et de 1 m. 40 de longueur attaque par l'intermédiaire d'un renard (ou cliquet) une roue à rochets fixée au cylindre creux et concentrique à ce cylindre. Le treuil porte une deuxième rouesà rochet avec un simple cliquet d'arrêt pour empêcher le retour en arrière de la chaîne.

En manœuvrant de haut en bas le levier de commande l'ouvrier arracheur fait tourner le treuil ; la chaîne s'enroule, tire sur la souche et extrait celle-ci tout comme un treuil ordinaire, mais avec une plus grande facilité. La grande longueur du levier, comparée à la dimension réduite du renard, assure une forte multiplication de l'effort produit.

*Avantages.* — Le premier avantage du tour métallique réside dans sa légèreté (37 kgs) et sa maniabilité. Deux hommes le déplacent aisément en le saisisant par les poignées de transport. Un homme seul peut parfaitement le soulever et le porter d'une souche à l'autre.

Grâce à la largeur des pieds l'appareil est très stable, son adhérence excellente, sa prise sur le sol très satisfaisante en tous terrains.

L'ouvrier exerce son effort sur le levier de haut en bas et le poids même de ce dernier intervient pour aider à l'entraînement du cylindre du treuil ; l'ouvrier n'a pas besoin de développer beaucoup de force.

Peu coûteux d'achat (300 fr.), les treuils métalliques, légers, maniables et puissants, facilitent beaucoup l'exécution du travail autrefois pénible. Ils permettent de réduire le nombre d'ouvriers employés : 2 au lieu de 3 ou même 4 avec les anciens tours en bois, tout en augmentant le rendement moyen qui est couramment de 550 souches par jour au lieu de 400.

Un homme seul peut même à la rigueur manier le treuil — tâche pénible sans doute, mais un homme vigoureux peut arracher sans aide de 250 à 300 souches par jour.

Les treuils métalliques se substitueront rapidement aux anciens tours en bois dans presque toutes les propriétés où ce mode d'arrachage est en vigueur.

C. C.

# LE PREMIER CONGRÈS VINICOLE
## DES PAYS DE L'EUROPE CENTRALE

*M. Wôbisch, directeur des Services Viticoles au Ministère de l'Agriculture d'Autriche, a résumé brillamment en un rapport général à la clôture du Congrès l'importance de ces premières assises de la viticulture de l'Europe Centrale et Danubienne. Après une discussion qui a duré trois séances, les rapporteurs et les délégués présents ont adopté à l'unanimité des résolutions préparées par MM. Zweigelt, secrétaire général du Congrès, et Douarche, commissaire général. Nous sommes heureux de pouvoir donner ci-dessous le texte de ces résolutions.*

### Résolutions du Congrès de Vienne

Le premier Congrès Viticole des pays de l'Europe Centrale recommande à tous les gouverments des pays représentés au Congrès l'établissement de leur législation sur le vin dans le sens des résolutions ci-après :

1° En se basant sur la définition du vin telle qu'elle résulte des deux conférences de Paris, en 1923 et en 1932, il est nécessaire que les gouvernements des pays représentés au Congrès prennent des mesures pour limiter l'amélioration des moûts de la façon la plus étroite et la plus restrictive.

Il faut interdire l'extension du vignoble, tant en ce qui concerne les terrains, que les cépages, ainsi que l'emploi de procédés culturaux qui ne produisent en général que des vins livrables au commerce après avoir été améliorés.

L'addition d'alcool au vin est à limiter aux seuls vins de liqueur, champagne et mousseux. L'alcool employé doit être uniquement de l'alcool provenant des produits de la vigne.

2° Le Congrès déclare la plantation d'hybrides dangereuse pour la viticulture. Il y a donc lieu d'employer les mesures appropriées pour faire disparaître partout et le plus tôt possible les plantations d'hybrides ;

3° L'adjonction soit aux moûts, soit aux vins d'autres ferment de toute sorte (sauf exception pour S O 2) notamment l'addition de dérivés du benzol, comme l'acide benzoïque, salicylique, etc.. est à interdire internationalement ;

4° La proportion admise d'anhydride sulfureux pour le vin livré à la consommation, est à réduire à 200 mg. pour l'acide sulfureux total, et à 20 mg. pour l'acide sulfureux libre, le tout par litre.

Pour les vins de luxe, naturellement doux, une tolérance d'une teneur de 100 mg. d'acide sulfureux libre par litre pourra être acceptée ;

5° Le Congrès recommande une extension du contrôle des caves et une stricte application des prescriptions légales, il faudra aussi interdire tous les abus qui pourraient être commis sous le couvert de la consommation familiale ;

6° La protection des appellations d'origine des vins de chaque pays doit se limiter à la protection des noms des localités de production (cantons, communes, provinces, tènements) par les soins des autorités sur demande des propriétaires ou de leurs organisations (communes viticoles, syndicats, etc.). Il faut éviter l'abus de l'emploi des appellations d'origine, en plantant par exemple des cépages de qualité inférieure, ou en réduisant la qualité des vins par des procédés culturaux visant à pousser à la quantité ;

7° La désignation des vins en fûts ou en bouteilles avec les noms des localités (cantons, communes, provinces, tènement) bénéficiera ensuite d'une protection internationale sous la forme d'une marque de garantie, si cette appellation est enregistrée dans le pays producteur et bénificie d'une rigoureuse protection dans le pays producteur ;

8° L'Office International du Vin est invité à organiser une protection des appellations d'origine des vins, dans le sens des résolutions n°s 6 et 7 ;

9° Le Congrès demande que les résolutions qu'il a votées soient transmises par les soins de l'Office International du Vin à chacun des gouvernements des pays représentés au Congrès, en chargeant en même temps l'Office international du Vin de provoquer une conférence diplomatique internationale pour consacrer l'unification des législations viticoles sur tous ces points.

II

Le Premier Congrès Viticole des pays de l'Europe Centrale recommande, dans les domaines de la réglementation de la production du vin :

1° La limitation des cépages dont la plantation sera autorisée et l'inter-

diction des plantations de cépages à gros rendements, ainsi que d'hybrides, soit des mesures à recommander, afin d'améliorer la qualité des vins et de débarasser le marché des vins produits en grosses quantités ;

2° Les études œno-ampélographiques devront être reprises sur de nouvelles bases ;

3° Les études de génétique viticole et les travaux expérimentaux de viticulture devront être encouragés par tous les moyens possibles ;

4° Une réglementation relative à la limitation des vignobles en général et pour tous les pays viticoles s'impose. Cette résolution s'applique surtout aux pays exportateurs de vin et de façon moins sévère aux pays importateurs de vins ;

5° Pour cette réglementation, il est indispensable de faire une distinction entre les terrains qui sont adaptés à la vigne au point de vue œnologique et économique, d'une part, et ceux qui sont moins adaptés à la culture de la vigne ou qui ne le sont pas du tout ;

6° Parmi les moyens appropriés, on proposera soit des mesures directes, soit une aggravation des impôts, dans le sens des différenciations indiquées dans la résolution précédente ;

7° Pour l'application de ces mesures, il est absolument indispensable que chaque pays prépare un plan cadastral exact du vignoble, qui tiendra compte des conditions œnologiques, économiques et sociales des diverses régions productrices de vin ;

8° Il faut aussi maintenir de façon constante l'union des vignerons, ceux-ci devant être persuadés de la nécessité de cette réglementation.

III

1° Le fait de la surproduction du vin est prouvé indubitablement par l'excès de vin de moindre qualité, trop légers, ou défectueux. Par conséquent, il faut, pour éviter toute fraude, que la production de boisson familiale, là où elle est permise, soit strictement limitée. D'autre part, les producteurs directs, et les cépages à gros rendement doivent céder la place à des cépages de qualité, ceux-ci étant seuls à même d'assurer l'existence du commerce du vin aussi bien que de la viticulture ;

2° Pour l'assainissement du marché du vin, il faut développer la production des raisins de table, en même temps qu'il faut éviter une augmentation des plantations de vignobles. Des fêtes nationales du raisin et du vin doivent populariser la consommation de ceux-ci, un rigoureux choix des cépages devant permettre de placer la production sur une base solide.

3° La production d'alcool de vin par la distillation des vins inférieurs est à encourager tout spécialement, il faut exiger un degré minimum d'alcool pour le vin, et provoquer ainsi la production uniquement de vins de qualité. Chaque Etat devra, autant que possible, distiller une certaine proportion de sa récolte. Les vins d'un contenu alcoolique insuffisant, ainsi que tous les vins de producteurs directs, doivent être employés exclusivement aux besoins de la distillation ;

4° L'emploi de l'alcool comme boisson devra autant que possible être limité à la distillation de vins de raisins ou de jus de fruits ;

5° S'il y a des vendanges excessives, la partie exédentaire de cette vendange sera bloquée autant qu'il est possible dans chaque pays, conformément aux principes de la loi française, et ne sera mise en circulation que proportionnellement aux besoins et par échelonnement ;

6° Le vinaigre de table doit être, autant que possible, produit exclusivement à base de vin ;

7° Aussi bien pour le vin que pour les produits de la distillation du vin, en bouteilles ou en récipients de tous genres, les impôts que l'Etat, les provinces, les cantons ou les communes prélèvent, sont beaucoup trop élevés dans tous les pays viticoles ?

Il n'y a qu'une sensible diminution de ces impôts qui permettra de provoquer une sensible augmentation de la consommation ;

8° La production de jus de raisin sans alcool est à développer dans la plus large mesure ;

9° Il faut obtenir que tous les Etats donnent à leurs soldats une ration importante de vin, de façon régulière ;

10° Une puissante propagande en faveur de la consommation du vin, sous la direction de l'Office International du Vin à Paris, doit se proposer de développer cette consommation, non seulement dans les pays viticoles, mais aussi dans les pays non producteurs.

## PARTIE OFFICIELLE

### Les arrachages volontaires de vignes

La loi du 28 mars 1936 a fixé au 20 octobre 1936, la date extrême pour la remise des déclarations d'arrachages volontaires de vignes. Cette même loi a réduit à quinze années la période de servitude pendant laquelle il est interdit de compenser les arrachages ayant donné lieu à l'attribution d'une indemnité. En principe et jusqu'à nouvel ordre, cette indemnité ne subira pas la réduction de 20 p. 100 qui avait été prévue pour les destructions opérées après le 30 juin 1936.

Les viticulteurs ont le choix pour les déclarations d'arrachage souscrites avant le 20 octobre et assorties d'une servitude de quinze ans, entre les trois formules suivantes :

*a*) Attribution d'une indemnité pleine dans la limite de 7.000 francs par hectare ; cette attribution entraîne le contingentement des expéditions sans donner droit à des dispenses partielles de blocage et de distillation.

*b*) Attribution d'une indemnité réduite de moitié, soit dans la limite de 3.500 francs par hectare, elle ouvre droit aux dispenses partielles de blocage et de distillation tout en entraînant le contingentement des sorties ;

*c*) Attribution d'une indemnité limitée aux frais d'arrachage des vignes et de remise en culture des terrains ; elle donne droit aux dispenses partielles de blocage et de distillation sans entraîner la limitation ultérieure des envois.

Les viticulteurs désireux d'arracher suivant les formules *a* et *b* devront nécessairement attendre la visite du comité local avant de procéder à la destruction des vignes. Ce comité sera d'ailleurs en mesure, dorénavant, d'examiner rapidement les vignes à arracher. Les vignes qui feront l'objet d'une déclaration d'arrachage d'ici au 20 octobre prochain devront être détruites avant le 31 mars 1937.

Les demandes d'arrachages avec servitude quinquennale (sans indemnité) pourront également être reçues jusqu'au 20 octobre.

# BIBLIOGRAPHIE

**La forêt française.** — On sait l'importance de la forêt pour la France.

On sait, d'autre part, les ravages qu'a causé la crise à cette branche de notre économie nationale. La crise et aussi le rythme de la civilisation, certaines des utilisations normales du bois tendant désormais à disparaître.

Un des problèmes les plus urgents est donc de substituer à ces débouchés défaillants des débouchés nouveaux, d'aider le bois à se défendre contre ses jeunes concurrents, à conserver la place qui lui a toujours été reconnue à travers les siècles.

Poursuivant sa campagne en faveur des grandes productions agricoles, la Société des agriculteurs de France vient justement de consacrer une publication remarquable à la « Forêt française ».

Cette publication fait suite à celles qui ont déjà paru sur « Le Cheval » et le « Mouton » et qui ont reçu de l'opinion un accueil chaleureux.

Elle ne le cède aux précédentes ni par la qualité de la présentation, ni par le sérieux et l'abondance de la documentation.

On y trouve, outre d'admirables photographies et illustrations, des études et articles signés de Camena d'Almeida, Ph. Guinier, Maurice Genevoix, Charles Silvestre, Joseph de Pesquidoux, P. Roumégoux, Louis Dimier, Henry Peyret, H. Vaillant, Pierre Caziot, Charles Colomb, Paul Duboscq, M. Castagnou, M. Fortunet, Raymond Isay, André Boutillier, M. Campredon, F. Vitale, P. Audigier, A. Crespel. J. Truille, Pierre Maydieu, P. Dutilloy, J. Mauger, J.-W. Bacot, R. Vaultrin, Raymond Chevalier, Robert Kemp, Louis Dangel.

Tous ceux qui s'intéressent à l'avenir de notre forêt voudront lire cet ouvrage, un des plus complets et des plus réussis qui aient jamais paru sur la question.

---

**La conservation par le froid des denrées périssables**, par A. Monvoisin, professeur de chimie et de microbiologie appliquées à la conservation des denrées périssables, à l'Ecole supérieure du Froid artificiel. Chargé des cours de physique et de chimie à l'Ecole vétérinaire d'Alfort. — XX-518 pages 16 × 25 avec 187 fig. et4 pl. en couleurs, 2e édition 1936 (1.090 gr.). Relié 128 francs. Broché 118 francs. — Prix franco : France et colonies. Relié 130 fr. 65 ; broché 120 fr. 65. — Franco recommandé étranger, pays acceptant le tarif de France : relié 132, 65 ; broché 122,65. — Pays acceptant le tarif réduit : relié 133 fr. 90 ; broché 123, 90. — Pays exigeant le tarif normal : relié 137,80 ; broché 127,80. Dunot, éditeur, 92, rue Bonaparte, Paris (6e). Chèques postaux Paris 75-45.

Les bases de l'action bienfaisante du froid sont exposées dans ce volume, où l'auteur examine successivement la composition des denrées, les causes de leurs modifications et l'action des basses températures sur les altérations, toutes connaissances indispensables à la conduite correcte et économique des opérations frigorifiques.

---

## BULLETIN COMMERCIAL

LA SITUATION. — Les affaires sont un peu au ralenti. Le commerce qui a beaucoup acheté souffle un peu, mais les cours sont fermes; les 1935 jusqu'à 13 fr. 50, les 1936 de 14 à 15 fr. en logés.

Les régions productrices de vin blanc n'ayant qu'une très faible récolte, pas même un quart de la précédente, les vins *blancs* de raisins blancs sont particulièrement recherchés à des cours dépassant les précédents et qui ne peuvent que s'élever encore.

Des intéressés laissent entendre que le Gouvernement pourrait bien limiter la hausse. Ce serait si formidable que la viticulture tout entière se lèverait comme un seul homme pour protester contre une telle spoliation des viticulteurs auxquels leur récolte ne donnera pas même de quoi vivre.

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur vinicole*. — L'activité est demeurée restreinte ces jours-ci dans les entrepôts parisiens pour la raison principale que la clientèle commence à protester contre la hausse qui s'est produite au vignoble où, cependant, on constate maintenant un peu plus de calme et une certaine tendance à la stabilisation.

Quelques affaires de gros à gros ont fait ressortir des cours allant de 140 à 150 francs pour des vins du Midi rouges 9°5, à 190 et 200 fr. pour des Algérie rouges 12°. Ceci en vins vieux. Les nouveaux sont toujours attendus.

La grève de la batellerie se poursuit, empêchant l'arrivée des Algérie, dont d'assez grosses quantités sont arrêtées à Rouen. Plusieurs maisons avaient pensé faire venir ces vins par fer ou par route, mais les grévistes immobilisent les fûts débarqués à quai Rouen, empêchant toute réexpédition, sans souci du préjudice causé au commerce et à la consommation de la région parisienne.

**Gard — Nimes.** — *Cours de la Commission officielle*

| Vins rouges | Cours en 1935 | Cours du 5 octobre 1936 | Cours du 12 octobre 1936 |
|---|---|---|---|
| Vins rouges 8° à 10°. | Aramon montagne | non logés, 12 à 13 fr. | non logés, 12 à 13 fr. |
| Vins rouges 9°..... | sous-marc de 4 francs | logés, 13 à 14 fr. | logés, 13 à 14 fr. |
| Costièr. et v. de café | à 4 fr. 50 | 13 à 15 fr. | 14 à 15 fr. |
| Costières sous-marc. | logés 5 à 5 fr. 50 | | |
| Blanc de blanc..... | Costières sous-marc | | |
| Clairette..... | 4,75 à 5 fr. 25 | 14 à 15 fr. | 14 à 15 fr. |
| Rosé paillet gris.... | logé: 5,50 à 6 fr. 00 | | |
| Rouges moyens.... | | | |

Marché calme, sans affaires. Tendance lourde. Le commerce fait quelques reventes et ne veut pas traiter au-dessus de 13 fr. La propriété ne commence à vendre qu'à 14 fr. logé pour les vins courants. Les transactions sont donc très réduites.

**Hérault. — Montpellier.** — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

| Vins rouges | Cours en 1935 | Cours du 6 octobre 1936 | Cours 13 octobre 1936 |
|---|---|---|---|
| | | | Vin rouge |
| 8°5 à 10°..... | 4,00 à 4 fr. 50 | 12,50 à 13 fr. | récolte 1935 |
| 9° prix moyen..... | logé : 5 à 5 fr. 50 | récolte 1935 logé | 12,50 à 13 fr. |
| 9° à 11°..... | | | réc. 1936 : 12,75 à 13 fr. |
| Blancs de blancs.... | | | Vin bl. : 14 à 15 fr. |
| 12° à 14°..... | | | |

**Sète.** — *Chambre de Commerce* — Marché du 7 octobre 1936.

Vins de pays: rouge 1936, 13,00 à 14 fr. le degré; rosé, 13 à 14 fr. 00; blanc, 14,00 à 15 fr. 00.

Vins d'Algérie rouge et rosé, 1936 : 15,50 à 16 fr. 50, l'hecto nu, quai Sète.

Marché très ferme, notamment pour les vins de pays, Beaucoup d'offres du commerce n'aboutissent pas. Les affaires traitées dépassent les cours de 13 francs enlèvement rapide et 14 fr. logé.

Les Algérie, quai Sète ont gagné 2 fr. par degré depuis une quinzaine.

**Béziers.** — *Chambre de Commerce de Béziers St-Pons.* - Cote officielle des vins.

| | Cours 1935 | 2 octobre 1935 | 9 octobre 1936 |
|---|---|---|---|
| | — | — | — |
| Rouges..... | 4,25 à 5 fr. 25 | 11 fr. 00 | à retirer 13 à 14 fr. 50 |
| Rosés et Blancs.... | Rosés enlèvement | 11,25 à 11 fr. 50 | logé 14,00 à 15 fr. 00 |
| Vins blanc à retirer. | imméd. 4,25 à 4 fr. 50 | 11,75 à 12 fr 25 | 15 fr. 0 » |

Récolte 1936. — Vin à retirer rouge 13 à 14 fr. 50 le degré; logé, 14 à 15 fr. le degré ; rosé à retirer : 14 à 15 fr. le degré.

Semaine active. qui se termine par un nouveau gain sur les précédents cours. La hausse réalisée sur les vins vieux est supérieure à celle des vins nouveaux, ils égalisent l'un et l'autre entre 13 et 14 fr. 50. La tendance est toujours très ferme.

Parmi les ventes citons : vins vieux, près Servian 2 200 hectos 10°1, 145 fr. logé ; près Portiragne 1.200 hectos 10°, 140 fr. logé ; près Béziers 2.000 hectos 9°4, 130 fr.

Vins nouveaux : près Nargon 800 hectos 10°,3 150 fr. logé ; près Abeilhan 800 hectos, 14 fr. 50 le degré logé ; près Boujan 160 hectos 10°, 140 fr. à retirer ; près Boujan 155 hectos 9°3, 125 fr. à retirer.

**Pézenas.** — De 14 à 15 fr. le degré avec appellation d'origine Minervois.

**Olonzac** — 4 octobre 14 à 15 fr. le degré, avec appellation d'origine Minervois.

**Saint-Chinian.** - Cote du 5 octob 1936: vin rouge 1935, 12,50 à 13 fr. 75 le degré ; vin rouge 1936, 13 à 14 fr

**Carcassonne.** — Cote officielle du 10 octobre 1936. — 8°5 à 11°, récolte 1935 : 13 à 14 fr. le degré Récolte 1936: 14 à 15 fr. suivant facilité de logement.

Recul sur les vins courants. Seuls les alicantes, les vins à appellation restent fermes entre 14,50 et 15 fr. le degré.

**Narbonne.** — Le 8 octobre 1936. — Vins vieux : 13 à 14 fr. le degré. Vins nouveaux : 14 fr. à 15 fr. le degré.

Alcools : eaux-de-vie de piquettes, 525 à 550 fr. les 100 degré.

Les vins nouveaux bénéficient d'une plus value d'environ 1 fr. sur les vins vieux. Ceux-ci sont en effet offerts plus couramment par la propriété. Quelques rares affaires entre 13 et 15 fr. suivant qualité et retiraison.

Vins vieux : 320 hectos 8°5 115 fr. l'hecto ; 400 hectos 10°2, 150 fr. l'hecto ; 300 hectos 10°8, 156 fr. l'hecto. Vins nouveaux : Coopérative Narbonne 1.000 hectos 9°5 ; coopérative Ouveillan 1.000 hectos 10 degrés, toutes deux à 15 francs le degré.

**Lézignan-Corbières.** — Le 7 octobre. — Récolte 1935 : 14 fr. à 14 fr. 50 le degré.

Récolte 1936 : 14 à 15 fr. le degré.

On note quelques lots offerts par les propriétaires, ou les coopératives à 15 fr. le degré. Mais le commerce n'y donne pas suite. Par contre à 14 fr. sans logement, un certain nombre de petits lots ont été vendus.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan** (*Chambre de Commerce*).

| | Cours en 1935 | Cours du 26 sept. 1936 | Cours du 10 septemb. 1936 |
|---|---|---|---|
| 8°5 à 11° | Vins vieux, 5,00 à 5,25 | 12,50 à 14 fr. | 13 à 14 fr. 50 |
| 13° | Vins nouveaux | | |
| 11° à 12° | 5 fr. 00 | | |
| 12° à 13 | | 13 à 14 fr. | |

Récolte 1936 : à retirer, 13 à 13 fr. 50 ; logés, 8°5 à 11°, 13,50 à 14 fr. le degré ; 11° à 12°, 14 fr. à 15 fr.

Les vins nouveaux semblent être plus fins, plus fruités que ceux de 1935. Le rendement sera inférieur de plus de 50 o/o à celui de la dernière récolte.

**Perpignan.** — *Chambre d'Agriculture.* — Vins : de 10 à 11°, de 13 fr. 50 à 14 fr. 55 le degré suivant qualité et délai de retiraison.

Pour les Alicantes, 14 fr. 25 à 15 francs le degré, retiraison immédiate.

On nous signale la vente de 120 hectos de vin doux naturel à 500 francs l'hecto, sur la base de 25 francs le degré (20° apparents).

VAUCLUSE. — **Avignon.** La semaine marque un léger tassement des cours après le mouvement de hausse de la quinzaine précédente. La propriété demeure résistante. Notons aussi que la prime dont bénéficiaient les vins 1936 a disparu. Les stocks de 1935 et les vins nouveaux étant cotés au même prix.

Vins rouges et rosés 1935-1936 de bonne qualité et titrant environ 9 degrés : 12 fr. 50 à 13 francs pour enlèvement prompt.

Les mêmes logés pour deux ou trois mois 13 à 13 fr. 50.

Vins supérieurs 10 à 11 degrés : 13 fr. 50 à 14 fr. 25 pour enlèvement prompt. Les mêmes logés pour deux ou trois mois : 14 fr. 25 à 15 francs.

Le tout à l'hectolitre degré.

Des vins tout à fait supérieurs de la région d'Apt, du type dit « vin de café », 12 degrés, ont été payés 17 francs.

CENTRE. — *L'Agriculture du Centre* publie ce qui suit :

« Les nouvelles qui nous parviennent de presque toutes les régions viticoles sont de plus en plus mauvaises et marquent des déceptions croissantes.

Une tournée effectuée dans le vignoble, ces jours ci, nous a permis d'apprécier, de visu, l'importance du désastre, surtout dans les vignes gelées. C'est un spectacle navrant, lorsqu'on songe aux travaux effectués, aux frais engagés !...

Dans certaines vignes, on ne récoltera rien. Spectacle désolant qui serre le cœur, à la pensée des familles de vignerons qui vont être privées d'une rémunération légitime ! »

TARTRES

Marché de Béziers du 9 octobre 1936.

| | |
|---|---|
| Tartres 75 à 80 degrés bitartrate..... | 2 fr. 90 à 3 fr. le deg. casser. |
| Lies sèches acide tartrique..... | |
| — — 20 à 22 o/o — | sans affaires. |
| — — au-dessus 50 o/o..... | |

Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique ..... 4 fr. — —

logé sacs doubles, wagon complet départ.

A la propriété, tartre non extrait, 50 francs de moins aux 100 k. environ.

Marché tendance stationnaire après alignement des prix. Le recul des Anglo-Saxons en Shillings et l'imminence de l'accord anglo-italien suivant la dévaluation de la Lire doivent faire fléchir les prix.

LES RAISINS

**Paris.** — Halles centrales. - Raisins Midi, blancs, 140 à 250 ; Midi, noirs, 200 à 260 ; Midi, œlllades, 260 à 300 ; Midi. muscats, 450 à 500 ; chasselas de Moissac avec sarment, 250 à 450 ; d'Espagne, muscat, le kilo, 3 à 7 francs.

**Caromb.** - Marché du 8 octobre. — Olivettes noires, 220 à 230; gros verts, 120 à 130 ; admirables, 140 à 150.

Cours du 9 octobre. — Olivettes noires, 180 à 200 ; gros verts, 115 à 125 ; admirables, 120 à 130 francs.

**St-Bauzille-de-la-Sylve.** — Marché du 10 octobre. — Apport, 12.000 kil. Prix, 170 fr. les 100 kilogs.

**Port-Sainte-Marie.** — Marché aux chasselas. — Cours pratiqués :

Première qualité, 135 à 145 francs ; deuxième qualité, 125 à 130 francs ; troisième qualité, 110 à 120 francs, le tout les 50 kilos.

PAILLES ET FOURRAGES

**Castelnaudary.** — Fourrages pressés, les 100 kilos : Foin à faible densité, 20 fr. ; luzerne à faible densité, 22 fr. ; paille de blé, 14 fr. ; d'avoine, 12 fr.

ENGRAIS

*Engrais azotés* :

**Sulfate d'ammoniaque.** — (*sec* 20,40 o/o az. ammoniacal), de 81,50 à 86.50. — *extra sec* (20,80 o/o az. ammoniacal), de 83,50 à 88,50. — *extra sec spécial* (21 o/o az. ammoniacal), 83 à 85.

[Pour livraisons éventuelles en vrac, réduction de 2.50 aux 100 kil.]

**Nitrate de chaux.** — *13 o/o* az. nitrique, 70 à 73 ; *15,5 o/o* az nitr. de 78,50 à 81,50. — *Ammoniacal* (14,75 o/o az. nitrique et 0,75 o/o az. ammoniacal) 79 à 82 francs. — *De magnésie* 13,75 o/o (az. nitrique et 1,25 az. ammoniacal) de »».»»à»».»». — *De magnésie* (13 o/o az. nitrique), »».»» à »».»».

*Engrais potassiques* :

Prix de base (départ des mines) des Sels de Potasse d'Alsace pour la campagne 1936-1937 :

Sylvinite riche : 16 fr. 30.
Chlorure de potassium : 67 fr. 20.
Sulfate de potasse : 91 fr. 50.

Sur ces prix de base il y a lieu de déduire divers rabais et bonifications, qui font ressortir le prix net, ainsi qu'il est indiqué ci-après aux 100 kilos.

| | Sylvinite 18 o/o | | Chlorure 49 o/o | | Sulfate 46 o/o | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | en sac | en vrac | en sac | en vrac | en sac | en vrac |
| | — | — | — | — | — | — |
| jusqu'au 15 novembre.... | 16.52 | 14.02 | 61.05 | 58.05 | 81.72 | 78.72 |
| du 15 nov. au 15 déc..... | 16.62 | 14.12 | 61.25 | 58.25 | 82 22 | 79.22 |
| du 15 déc. 36 au 15 mai 37. | 16.82 | 14.32 | 61.95 | 58.95 | 83.22 | 80.22 |

**Montpellier. — Imprimerie Charles Déhan**

# BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE du dimanche 4 au samedi 10 octobre 1936

| | TEMPÉRATURE | | | | PLUIE | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1936 | | 1935 | | 1936 | 1935 |
| | maxima | minima | maxima | minima | mill. | mill. |
| **Angers** | | | | | | |
| Dimanche.. | 16.4 | 12.0 | 19.2 | 15.0 | « | 0.6 |
| Lundi..... | 15.4 | 8.4 | 19.0 | 11.6 | trac. | 0.7 |
| Mardi..... | 14.4 | 3.6 | 16.4 | 8.4 | « | 5.4 |
| Mercredi... | 16.4 | 3.4 | 15.4 | 7.4 | « | 0.7 |
| Jeudi..... | 17.8 | 8.6 | 16.2 | 10.8 | » | 1.7 |
| Vendredi... | 17.8 | 5.4 | 16.2 | 11.2 | » | 4.6 |
| Samedi..... | 16.2 | 5.4 | 16.6 | 9.0 | « | 1.4 |
| Total ... | | | | | 27.3 | 16.3 |
| **Angoulème** | | | | | | |
| Dimanche... | 17.0 | 13.5 | 20.0 | 17.3 | » | trac. |
| Lundi ..... | 15.2 | 10.0 | 21.3 | 12.4 | « | 4.8 |
| Mardi ..... | 13.5 | 5.0 | 16.8 | 12.1 | « | 5.0 |
| Mercredi.... | 14.9 | 0.7 | 14.8 | 9.0 | « | 3 4 |
| Jeudi..... | 16.3 | 7.1 | 15.5 | 11.8 | » | 21.7 |
| Vendredi... | 21.4 | 1.6 | 16.8 | 9.1 | » | 8.3 |
| Samedi..... | 18.4 | 3.4 | 16.3 | 10.0 | « | 3.3 |
| Total.. . | | | | | 13.4 | 53.7 |
| **Clermont-Ferrand** | | | | | | |
| Dimanche .. | 14.6 | 13.6 | 23.3 | 17 6 | 0.4 | 5.0 |
| Lundi ..... | 12.0 | 8.0 | 18.3 | 13.3 | 1.3 | 25.2 |
| Mardi..... | « | « | 15.0 | 10.5 | « | 8.0 |
| Mercredi.... | 11.8 | —2.8 | » | « | « | » |
| Jeudi..... | 14.8 | —0.2 | 20.0 | 11.6 | » | » |
| Vendredi... | 14.8 | 7.2 | 15.0 | 12.1 | » | 6.0 |
| Samedi..... | 13.8 | 0.2 | 19.7 | 6.3 | » | » |
| Total.... | | | | | 29.0 | 45.3 |
| **Bordeaux** | | | | | | |
| Dimanche .. | 19.1 | 11.9 | 21.5 | 16.2 | 1.6 | « |
| Lundi ..... | 17.0 | 11.2 | 22.6 | 13.7 | 3.4 | trac. |
| Mardi..... | 14.4 | 1.4 | 15.8 | 12.5 | » | 4.0 |
| Mercredi ... | 15.2 | 0.6 | 16.9 | 8.1 | « | 2.9 |
| Jeudi..... | 17.2 | 0.2 | 17.6 | 12.4 | « | 20.9 |
| Vendredi.. | 19.1 | 1.9 | 18.8 | 10.1 | » | 4.4 |
| Samedi..... | 19.9 | 3.1 | 15.1 | 7.6 | « | 14.2 |
| Total.... | | | | | 7.3 | 48.2 |
| **Toulouse** | | | | | | |
| Dimanche .. | 18.8 | 14.0 | 23.5 | 18.7 | 1.0 | » |
| Lundi ..... | 16.6 | 10.9 | 24.2 | 18.4 | 7.8 | » |
| Mardi..... | 13.4 | 6.6 | 14.0 | 14.6 | » | 18.1 |
| Mercredi ... | 13.7 | « | 17.2 | 9.4 | » | 6.8 |
| Jeudi..... | 14.8 | 2.0 | 20.2 | 13.6 | « | « |
| Vendredi .. | 17.5 | 2.8 | 18.2 | 13.4 | « | 0.8 |
| Samedi..... | 19.6 | 2.6 | 20.4 | 8.4 | « | 0.3 |
| Total.... | | | | | 21.4 | 27.2 |
| **Perpignan** | | | | | | |
| Dimanche... | 21.6 | 16.4 | 24.8 | 18.9 | 0.1 | » |
| Lundi ..... | 16.6 | 13.1 | 24.9 | 18.9 | 5.6 | » |
| Mardi..... | 15.5 | 9.0 | 18.6 | 17.5 | 1.6 | 5.2 |
| Mercredi .. | 15.6 | 7.8 | 19.8 | 12.6 | « | 1.0 |
| Jeudi..... | 19.1 | 7.0 | 25.7 | 10.9 | « | » |
| Vendredi ... | 21.3 | 8.2 | 23.3 | 17.6 | « | « |
| Samedi..... | 20.2 | 6.2 | 20.5 | 11.1 | » | » |
| Total.... | | | | | 43.9 | 6.6 |

| | TEMPERATURE | | | | PLUIE | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1936 | | 1935 | | 1936 | 1935 |
| | maxima | minima | maxima | minima | mill | mill. |
| **Mourmelon** | | | | | | |
| | 11.0 | 8.3 | 16.6 | 8.8 | « | 2.3 |
| | 12.0 | 6.5 | 14.6 | 10.8 | 4.2 | 3.5 |
| | 12.6 | 1.1 | 13.8 | 10.4 | « | » |
| | 14.4 | 4.6 | 13.2 | 5.2 | » | trac. |
| | 15.3 | 9.2 | 13.8 | 10.4 | 0.3 | 7.1 |
| | 7.6 | 8.0 | 14.6 | 10.6 | « | 2.4 |
| | 12.7 | 0.1 | 16.6 | 8.8 | « | » |
| | | | | | 11.1 | 28.5 |
| **Dijon** | | | | | | |
| | 12.2 | 9.9 | 20.3 | 11.8 | 7.2 | 2.2 |
| | 11.2 | 7.3 | 18.6 | 14.0 | 7.8 | 5.1 |
| | 12.0 | 4.0 | 15.0 | 5.1 | » | 5.9 |
| | 13.1 | 2.2 | 16.3 | 7.2 | » | 0.5 |
| | 13.4 | 2.8 | 15.9 | 8.7 | » | 6.3 |
| | 14.1 | 9.7 | 12.6 | 11.0 | 0.2 | 42.6 |
| | 12.8 | 2.0 | 19.9 | 7.2 | « | 0.2 |
| | | | | | 33.1 | 64.1 |
| **Lyon** | | | | | | |
| | 13.8 | 13.1 | « | » | 5.9 | « |
| | 11.7 | 8.2 | 16.6 | 24.2 | 9.6 | » |
| | 12.1 | 6.0 | 13.8 | 12.6 | « | 49.3 |
| | 12.4 | 3.3 | 16.4 | 8.6 | « | 2.6 |
| | 14.8 | 1.2 | 18.4 | 11.2 | « | 0.6 |
| | 15.6 | 7.4 | 16.9 | 14.8 | » | 157.6 |
| | 12.0 | 4.0 | 21.1 | 7.4 | » | 7.3 |
| | | | | | 61.9 | 220.8 |
| **Marseille** | | | | | | |
| | 24.0 | 16.1 | 21.8 | 10.2 | » | » |
| | 19.6 | 11.8 | 22.9 | 20.5 | » | « |
| | 18.1 | 9.3 | 23.2 | 9.4 | « | 9.0 |
| | 16.7 | 2.0 | 18.6 | 12.3 | « | 3.8 |
| | 17.2 | 0.7 | 19.6 | 18.6 | « | 2.6 |
| | 20.4 | 2.0 | 25.0 | 14.3 | « | 0.8 |
| | 11.3 | 2.5 | 26.1 | 15.0 | « | 0.7 |
| | | | | | 2.6 | 16.9 |
| **Cuers** | | | | | | |
| | » | » | 26.7 | 11.5 | « | « |
| | » | « | 24.8 | 10.7 | » | » |
| | « | » | » | « | « | « |
| | « | « | 19.6 | 13.8 | » | 2.8 |
| | « | » | 20.6 | 8.8 | « | 27.0 |
| | » | » | 22.3 | 18.0 | » | 4.0 |
| | » | « | 21.7 | 12.5 | » | 4.0 |
| | | | | | « | 38.4 |
| **Montpellier** | | | | | | |
| | 23.2 | 9.1 | 22.5 | 8.9 | « | « |
| | 23.4 | 4.8 | 20.2 | 9.9 | » | « |
| | 22.2 | 5.2 | 18.1 | 9.9 | » | 1.6 |
| | 12.6 | 0.4 | 22.7 | 9.1 | 10.4 | 4.9 |
| | 13.9 | 4.8 | 24.0 | 9.9 | » | « |
| | 14.5 | — 0.1 | 24.0 | 13.5 | « | 0.3 |
| | 17.5 | 4.0 | 20.3 | 17.5 | 0.1 | 3.2 |
| | | | | | 14.3 | 32.2 |

**Observations.** — Automne.